

Fig. 1 PRIOR ART

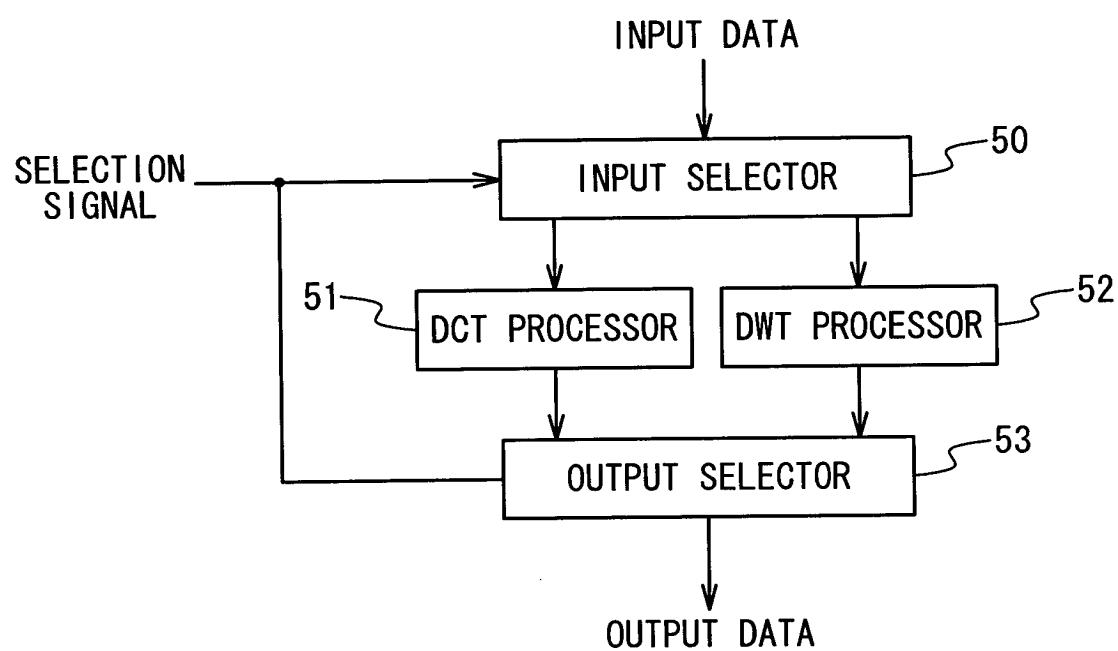


Fig. 2

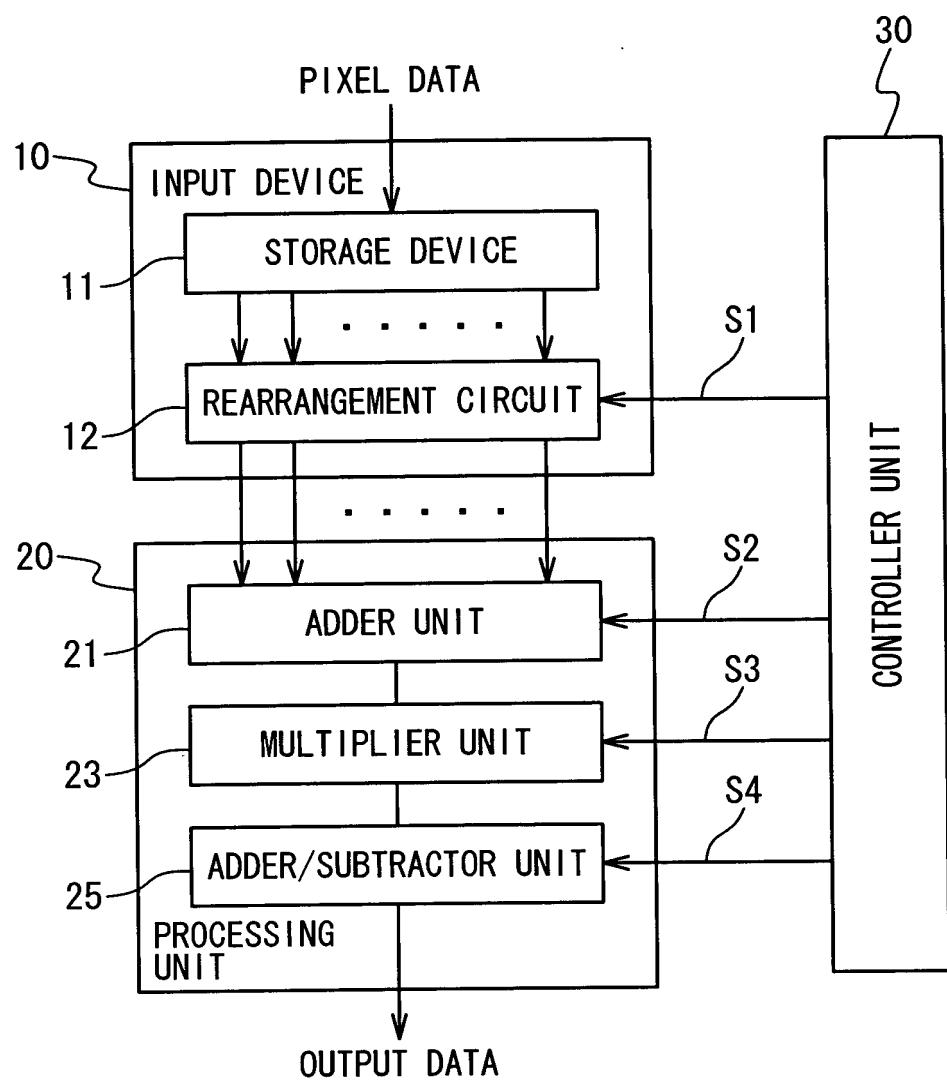
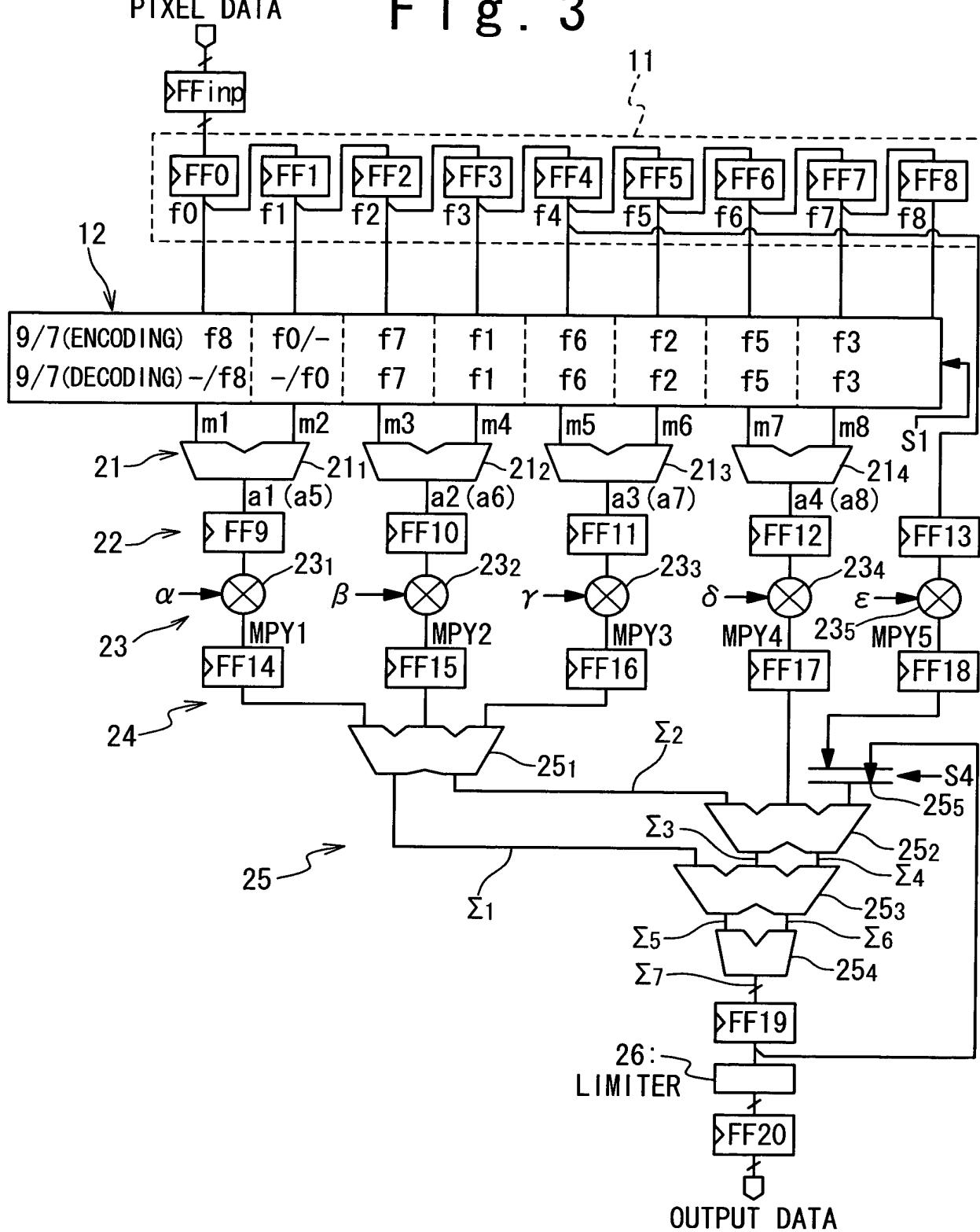


Fig. 3



F i g . 4

	α	β	γ	δ	ε
9/7 (ENCODING)	W1/0	-W0/W4	-W3/-W2	W5/-W6	W7/W8
9/7 (DECODING)	0/W1	W0/-W4	-W2/-W3	-W5/W6	W8/W7
DCT (ENCODING)	D5/D6	D1/D4	D3/D2	0/D0	0/0
DCT (DECODING)	D5/D6	D1/D4	D3/D2	D0/0	0/0

5
60
—
E

Fig. 6

13	14	15	16	17	18	19	20
f_7	f_7	f_7	f_7	f_7	f_7	f_7	f_7
f_6	f_6	f_6	f_6	f_6	f_6	f_6	f_6
f_5	f_5	f_5	f_5	f_5	f_5	f_5	f_5
f_4	f_4	f_4	f_4	f_4	f_4	f_4	f_4
f_3	f_3	f_3	f_3	f_3	f_3	f_3	f_3
f_2	f_2	f_2	f_2	f_2	f_2	f_2	f_2
f_1	f_1	f_1	f_1	f_1	f_1	f_1	f_1
f_0	f_0	f_0	f_0	f_0	f_0	f_0	f_0
*	*	*	*	f_0	f_3	f_1	f_2
*	*	*	*	f_7	f_4	f_6	f_5
*	*	*	*	*	f_0+f_7	$-f_3-f_4$	$-f_1-f_6$
x_0	x_0	x_0	x_0	x_0	$(f_0+f_7)xD_5$	$(-f_3-f_4)xD_5$	
*	*	*	*	f_1	f_2	f_0	f_3
*	*	*	*	f_6	f_5	f_7	f_4
*	*	*	*	*	f_1+f_6	$-f_2-f_5$	f_0+f_7
x_0	x_0	x_0	x_0	x_0	$(f_1+f_6)xD_1$	$(-f_2-f_5)xD_1$	
f_0	f_1	f_2	f_3	*	*	*	*
f_7	f_6	f_5	f_4	*	*	*	*
f_3+f_4	f_0+f_7	$-f_1-f_6$	$-f_2-f_5$	f_3+f_4	*	*	*
$(f_2+f_5)xD_3$	$(f_3+f_4)xD_3$	$(f_0+f_7)xD_3$	$(-f_1-f_6)xD_3$	$(-f_2-f_5)xD_3$	$(f_3+f_4)xD_3$	x_0	x_0
*	*	*	*	*	*	*	*
*	*	*	*	*	*	*	*
x_0	x_0	x_0	x_0	x_0	x_0	x_0	x_0
$(a_0+a_1)xD_3$	$(a_0+a_1+a_2)xD_3$	$(a_0+a_1+a_2+a_3)xD_3$	a_0xD_3	$(a_0-a_1)xD_3$	$(a_0-a_1+a_2)xD_3$	$(a_0-a_1+a_2-a_3)xD_3$	$a_0xD_5+a_1xD_1$
a_0xD_3	$(a_0+a_1)xD_3$	$(a_0+a_1+a_2)xD_3$	F_0	a_0xD_3	$(a_0-a_1)xD_3$	$(a_0-a_1-a_2)xD_3$	F_4

F i g . 7

	21	22	23	24	25	26	27	28
	f_7	f_7	f_7	f_7	f_7			
	f_6	f_6	f_6	f_6	f_6			
	f_5	f_5	f_5	f_5	f_5			
	f_4	f_4	f_4	f_4	f_4			
	f_3	f_3	f_3	f_3	f_3			
	f_2	f_2	f_2	f_2	f_2			
	f_1	f_1	f_1	f_1	f_1			
	f_0	f_0	f_0	f_0	f_0			
	f_0	f_2	f_1	f_3				
	f_7	f_5	f_6	f_4				
	f_2+f_5	f_0-f_7	$-f_2+f_5$	$-f_1+f_6$	$-f_3+f_4$			
	$(-f_1-f_6)xD_5$	$(f_2+f_5)xD_5$	$(f_0-f_7)xD_6$	$(-f_2+f_5)xD_6$	$(-f_1+f_6)xD_6$	$(-f_3+f_4)xD_6$		
	f_1	f_0	f_3	f_2				
	f_6	f_7	f_4	f_5				
	$-f_3-f_4$	f_1-f_6	f_0-f_7	f_3-f_4	f_2-f_5			
	$(f_0+f_7)xD_1$	$(-f_3-f_4)xD_1$	$(f_1-f_6)xD_4$	$(f_0-f_7)xD_4$	$(f_3-f_4)xD_4$	$(f_2-f_5)xD_4$		
	f_2	f_3	f_0	f_1				
	f_5	f_4	f_7	f_6				
*	f_2-f_5	$-f_3+f_4$	f_0-f_7	$-f_1+f_6$				
x_0	x_0	$(f_2-f_5)xD_2$	$(-f_3+f_4)xD_2$	$(f_0-f_7)xD_2$	$(-f_1+f_5)xD_2$			
f_3	f_1	f_2	f_0					
f_4	f_6	f_5	f_7					
*	f_3-f_4	$-f_1+f_6$	f_2-f_5	f_0-f_7				
x_0	x_0	$(f_3-f_4)xD_0$	$(-f_1+f_6)xD_0$	$(f_2-f_5)xD_0$	$(f_0-f_7)xD_0$			
$(a_0-a_3)xD_5$	$-a_1xD_5$	$(-a_1+a_2)xD_5$	$a_4xD_6+a_5xD_4$	$-a_6xD_6+a_4xD_4$	$-a_5xD_6+a_7xD_4$	$-a_7xD_6+a_6xD_4$		
$+(a_1-a_2)xD_1$	$+a_2xD_1$	$+(a_0-a_3)xD_1$	$+a_6xD_2+a_7xD_0$	$-a_7xD_2-a_5xD_0$	$+a_4xD_2+a_6xD_0$	$-a_5xD_2+a_4xD_0$		
	F_2		F_6	F_1	F_3	F_5	F_7	

Fig. 8

CLK	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
FF1nd	F0	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7				
FF0	F0	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F7	F7	F7	
FF1	F0	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7				
FF2	F0	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7				
FF3	F0	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7				
FF4	F0	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7				
FF5	F0	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7				
FF6	F0	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7				
FF7	F0	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7				
FF8	F0	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7				
m1												
m2												
FF9									*	*	*	*
FF14									F2	F1	F2	
m3									F2xD5	F1xD6		
m4									F6	F3	F3	
FF10									*	*	*	
FF15									F6	F3	F6	
m5									F6xD1	F3xD4		
m6									F0	F5	F5	
FF11									F4	F4	*	
FF16									F0+F4	F5	F0+F4	
m7									(F0+F4)xD3	F5xD2	F7	
m8									*	*	*	
FF12									F7	*	*	
FF17									*	x0	F7xD0	
FF19											$(a0+a3)xD3^+$	
FF20											$a2xD5+a1xD1$	

Fig. 9

	13	14	15	16	17	18	19	20
F7	F7	F7	F7	F7	F7	F7	F7	F7
F6	F6	F6	F6	F6	F6	F6	F6	F6
F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5
F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4
F3	F3	F3	F3	F3	F3	F3	F3	F3
F2	F2	F2	F2	F2	F2	F2	F2	F2
F1	F1	F1	F1	F1	F1	F1	F1	F1
F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0
F6	F5	F6	F5	F6	F5	F3	F6	F3
*	*	*	*	*	*	*	*	*
F1	-F6	-F5	-F6	-F5	-F5	F6	-F3	F6
F2xD5	F1xD6	-F6xD5	-F5xD6	-F6xD5	-F5xD6	F6xD5	-F3xD6	-F3xD6
F2	F1	F2	F1	F2	F7	F2	F7	F7
*	*	*	*	*	*	*	*	*
F3	F2	F1	F2	F1	-F2	F7	-F2	-F2
F6xD1	F3xD4	F2xD1	F1xD4	F2xD1	F1xD4	-F2xD1	F7xD4	F7xD4
F0	F7	F0	F7	F0	F1	F0	F1	F1
F4	*	F4	*	F4	*	F4	*	*
F5	F0-F4	-F7	F0-F4	F7	F0-F4	F1	F0-F4	F0-F4
(F0+F4)xD3	F5xD2	(F0-F4)xD3	-F7xD2	(F0-F4)xD3	F7xD2	(F0-F4)xD3	F1xD2	F1xD2
*	F3	*	F3	*	F5	*	F5	F5
*	*	*	*	*	*	*	*	*
F7	*	-F3	*	-F3	*	F5	*	*
*x0	F7xD0	*x0	-F3xD0	*x0	-F3xD0	*x0	F5xD0	F5xD0
$a5xD6+a7xD4-(a0+a3)xD3+a5xD4-$ $-a6xD2-a4xD0a2xD5+a1xD1$	$a6xD6+a5xD4+(a0-a3)xD3-$ $a1xD5+a2xD1+a4xD2-a7xD0a1xD6+a2xD1$	$a6xD6+(a0-a3)xD3-$ $a4xD2-a7xD0a1xD5+a2xD1$	$a6xD6+a5xD4$ $+a4xD2-a7xD0a1xD5+a2xD1$	$(a0-a3)xD3-$ $(a0-a3)xD3$	$(a0-a3)xD3-$ $(a0-a3)xD3$	$(a0-a3)xD3-$ $(a1xD5+a2xD1$	$a1xD5-a2xD1$	$a1xD5-a2xD1$
$(a0+a3)xD3+a2xD5+a1xD1$	$f0:=$	$f4:=$	$f1:=$	$f1:=$	$f1:=$	$f1:=$	$f5:=$	$f5:=$

Fig. 10

21	22	23	24	25	26	27	28	29
F7	F7	F7	F7	F7	F7	F7	F7	F7
F6	F6	F6	F6	F6	F6	F6	F6	F6
F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5
F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4
F3	F3	F3	F3	F3	F3	F3	F3	F3
F2	F2	F2	F2	F2	F2	F2	F2	F2
F1	F1	F1	F1	F1	F1	F1	F1	F1
F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0
F2	F7	F2	F7	F7				
*	*	*	*	*				
-F3	-F2	-F7	-F2	-F2	-F7			
F6xD5	-F3xD6	-F2xD5	-F7xD6	-F2xD5	-F7xD6			
F6	F5	F6	F5					
*	*	*	*	*				
F7	-F6	F5	-F6	-F6	F5			
-F2xD1	F7xD4	-F6xD1	F5xD4	-F6xD1	F5xD4			
F0	F3	F0	F3	F0	F3			
F4	*	F4	*	F4	*			
F1	F0+F4	-F3	F0+F4	-F3	-F3			
(F0-F4)xD3	F1xD2	(F0+F4)xD3	-F3xD2	(F0+F4)xD3	-F3xD2			
*	F1	*	F1	*	F1			
F5	*	*	*	*	*	F1		
*x0	F5xD0	*x0	F1xD0	*x0	F1xD0		F1xD0	
-a7xD6-a4xD4	(a0-a3)xD3 ⁺ -a7xD6-a4xD4	(a0+a3)xD3 ⁻ -a2xD5-a1xD1	a4xD6-a6xD4	(a0+a3)xD3 ⁻ -a7xD5-a1xD1	a4xD6-a6xD4			
+a5xD2-a6xD0	a1xD5-a2xD1+a5xD2-a6xD0	-a2xD5-a1xD1	-a7xD2+a5xD0	-a2xD5-a1xD1	-a7xD2+a5xD0			
(a0-a3)xD3 ⁺	(a0-a3)xD3 ⁺	(a0+a3)xD3 ⁻	(a0+a3)xD3 ⁻	f3	(a0+a3)xD3 ⁻			
a1xD5-a2xD1	f2	f2	f6	-a2xD5-a1xD1	f3	-a2xD5-a1xD1	f7	

Fig. 11

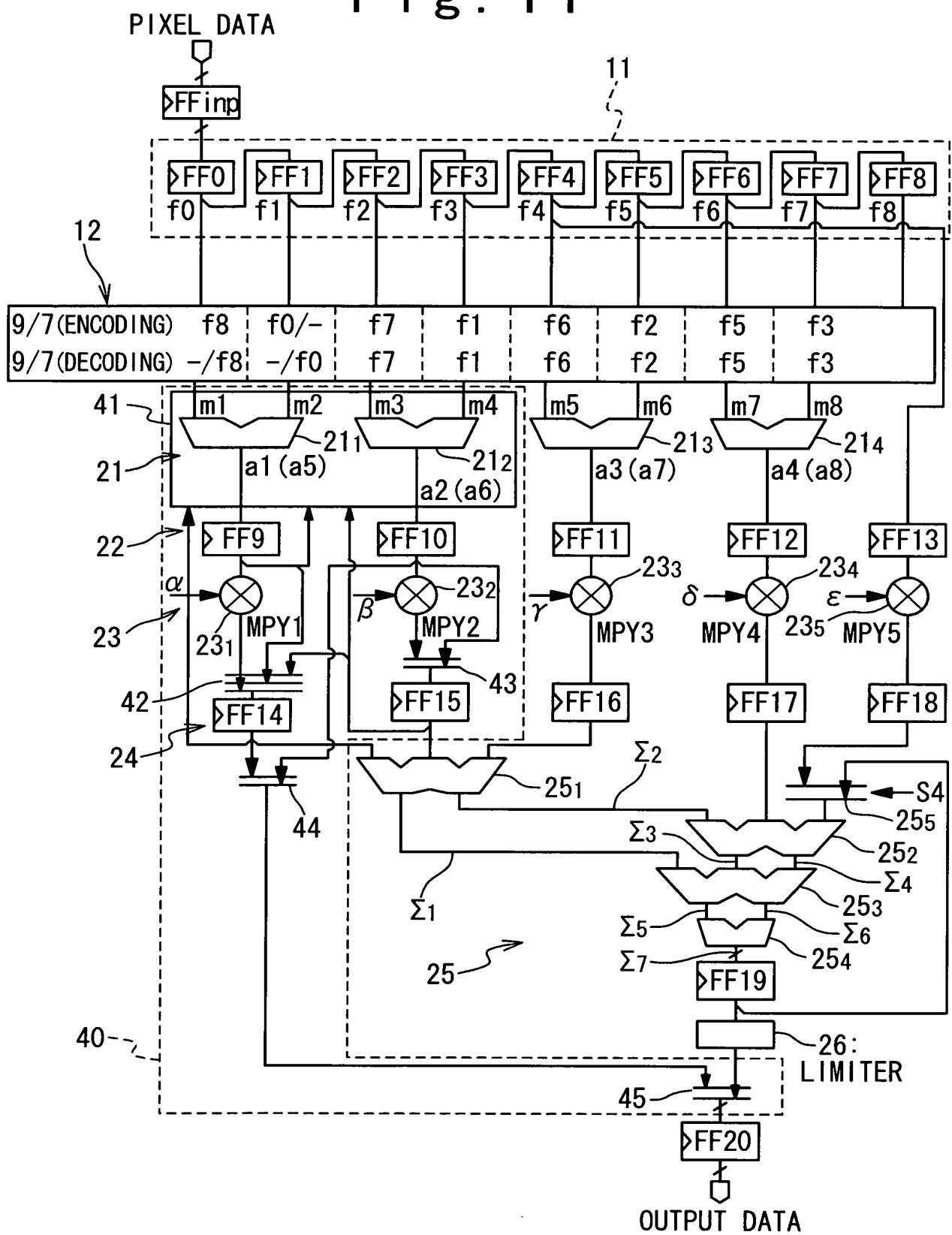


Fig. 12

ENCODING PROCEDURE

CLK	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TIME
FFinp	$2n-1$	$2n$	$2n+1$	$2n+2$	$2n+3$	$2n+4$	$2n+5$	$2n+6$	$2n+7$	$2n+8$	
FF0	$2n-2$	$2n-1$	$2n$	$2n+1$	$2n+2$	$2n+3$	$2n+4$	$2n+5$	$2n+6$	$2n+7$	
FF1	$2n-3$	$2n-2$	$2n-1$	$2n$	$2n+1$	$2n+2$	$2n+3$	$2n+4$	$2n+5$	$2n+6$	
FF2	$2n-4$	$2n-3$	$2n-2$	$2n-1$	$2n$	$2n+1$	$2n+2$	$2n+3$	$2n+4$	$2n+5$	
FF6	$2n-8$	$2n-7$	$2n-6$	$2n-5$	$2n-4$	$2n-3$	$2n-2$	$2n-1$	$2n$		
FF9	$[2n-8]^*$	$[2n-3]^*$	$[2n-6]^*$	$[2n-1]^*$	$[2n-4]^*$	$[2n+1]^*$	$[2n-2]^*$	$[2n+3]^*$			
FF10	$[2n-5]$	$[2n-8]$	$[2n-3]$	$[2n-6]$	$[2n-1]$	$[2n-4]$	$[2n+1]$	$[2n-2]$	$[2n+3]$		
FF15	$[2n-7]$	$[2n-5]$	$[2n-5]$	$[2n-3]$	$[2n-3]$	$[2n-1]$	$[2n-1]$	$[2n+1]$	$[2n+1]$		
FF14	$[2n-9]$	$[2n-7]$	$[2n-7]$	$[2n-5]$	$[2n-5]$	$[2n-3]$	$[2n-3]$	$[2n-1]$	$[2n-1]$		

Fig. 13

DECODING PROCEDURE

CLK	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	→ TIME
FF11p	$2n-1$	$2n$	$2n+1$	$2n+2$	$2n+3$	$2n+4$	$2n+5$	$2n+6$	$2n+7$	$2n+8$	
FF0	$2n-2$	$2n-1$	$2n$	$2n+1$	$2n+2$	$2n+3$	$2n+4$	$2n+5$	$2n+6$	$2n+7$	
FF1	$2n-3$	$2n-2$	$2n-1$	$2n$	$2n+1$	$2n+2$	$2n+3$	$2n+4$	$2n+5$	$2n+6$	
FF2	$2n-4$	$2n-3$	$2n-2$	$2n-1$	$2n$	$2n+1$	$2n+2$	$2n+3$	$2n+4$	$2n+5$	
FF6	$2n-8$	$2n-7$	$2n-6$	$2n-5$	$2n-4$	$2n-3$	$2n-2$	$2n-1$	$2n$		
FF9	$[2n-4]^*$	$[2n-7]^*$	$[2n-2]^*$	$[2n-5]^*$	$[2n]^*$	$[2n-3]^*$	$[2n+2]^*$	$[2n-1]^*$	$[2n+4]^*$		
FF10	$[2n-9]$	$[2n-4]$	$[2n-7]$	$[2n-2]$	$[2n-5]$	$[2n]$	$[2n-3]$	$[2n+2]$	$[2n-1]$		
FF15	$[2n-6]$	$[2n-4]$	$[2n-4]$	$[2n-2]$	$[2n-2]$	$[2n]$	$[2n]$	$[2n+2]$			
FF14	$[2n-8]$	$[2n-6]$	$[2n-6]$	$[2n-4]$	$[2n-4]$	$[2n-2]$	$[2n-2]$	$[2n]$			

Fig. 14

